

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-018146

(43)Date of publication of application : 22.01.1999

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

(21)Application number : 09-180332

(71)Applicant : TOYO COMMUN EQUIP CO LTD

(22)Date of filing : 20.06.1997

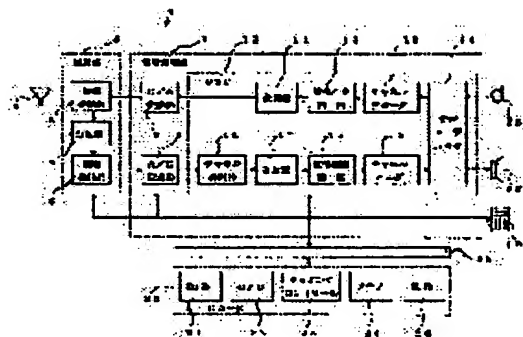
(72)Inventor : MIZUTA KAZUMASA

(54) CARD-TYPE RADIO EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an equipment which is capable of quickly originating or obtaining required information without being shackled by a specified radio equipment by constituting the radio equipment with a radio main body part and an ID card which are respectively different units and making the ID card constituted of an ID part for storing the ID of a user and subscriber information or the like detachable with respect to the radio equipment.

SOLUTION: An ID card 20 is provided with a CPU 22 for controlling a radio main body part 1, a timing control 23 and a memory 24 for storing the software of a communication protocol or the like, corresponding to a communication system. The ID card 20 is also provided with an ID part 21 storing the ID of the user and the subscriber information and a battery 25 for supplying power to the CPU or the like. By having the user insert the ID card 20 to an ID card part and connecting it to a connector 28, the software corresponding to the communication system and the individual data of a subscriber are down-loaded from the ID card 20 to the radio main body part 1. Thus, other radio equipment can be used as well by the ID card connection.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-18146

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月22日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 S

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-180332

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月20日

(71) 出願人 000003104

東洋通信機株式会社

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

(72) 発明者 水田 一正

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

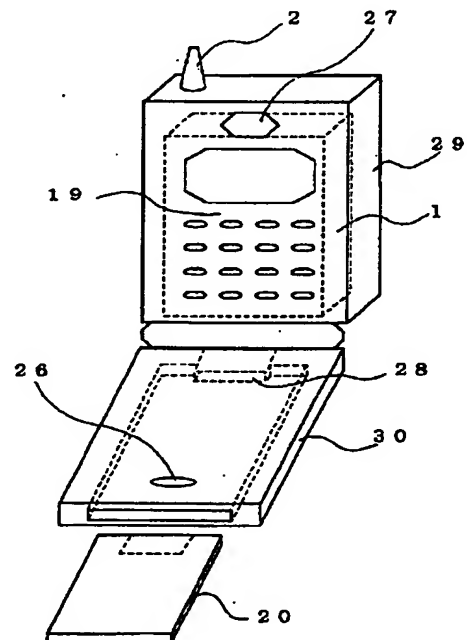
東洋通信機株式会社内

(54) 【発明の名称】 カード型無線機

(57) 【要約】

【課題】 一人の加入者が、複数の無線機を、システムの異なる通信サービスエリアで、環境を意識することなく随時使用できる無線機を提供する。

【解決手段】 無線部と信号処理部で構成されるデジタル無線機の無線本体部を、この無線本体部を制御するCPUとタイミングコントロールと通信プロトコル等のソフトウェアを記憶するメモリ並びにユーザのIDや加入者情報を記憶するID部で構成される着脱可能なIDカードで制御する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】無線本体部と ID カードで構成され、それぞれが別個のユニットとして無線機ケース内に装着される構造の無線機であって、上記無線本体部は広帯域の周波数帯域をもつ無線部と信号処理部で構成され、また、上記 ID カードは前記無線本体部を制御する CPU とタイミングコントロールと通信プロトコル等のソフトウェアを記憶するメモリ並びにユーザの ID や加入者情報を記憶する ID 部で構成され、該 ID カードは無線機に対し着脱可能であることを特徴とするカード型無線機。

【請求項 2】無線本体部に複数の無線部を具備し、該無線部は自動または手動による切り替え、あるいは上記無線部は交換可能なユニット構造であって無線機に対し付属的に具備した他の無線部との交換が可能であり、また、ID カードは複数のメモリを具備し、該メモリは切り替え及びその記憶内容の書き換えが可能であるようにしたことを特徴とする請求項 1 のカード型無線機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、信号処理を DSP (Digital Signal Processor) 等のディジタル回路で実現する無線機において、ユーザが環境を意識することなく随時使用できる無線機に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話に代表される移動体通信は、いつでも、どこでも通信できるという便利さから急成長を遂げ、特に簡易型携帯電話のパーソナルハンディフォン (PHS) は、低価格と手軽さから順調に加入者数を増やしている。一方、技術的な面では、最近のディジタル回路技術の発達により、従来アナログ回路中心に構成されていた無線機の機能を DSP (Digital Signal Processor) あるいは FPGA (Field Programmable Gate Array)、ASIC (Application Specific IC) 等のディジタル回路で実現する例が増えてきており、ディジタル携帯電話等の通信機分野においてもソフトウェア無線機 (Joe Mitola, The Software Radio Architecture, IEEE Communication Magazine, Vol. 33, No. 5, pp26-38, May 1995) と呼ばれる無線機能のほとんどをソフトウェアで実現する技術が提案されている。この技術の特徴は、従来ハードウェアでアナログ的に行っていたチャンネル分離や変復調といった信号処理機能を、A/D 変換後にソフトウェアで処理することにより、無線機の機能に柔軟性を持たせたことである。

【0003】図 4 は、ディジタル携帯電話等において無線機の機能の一部を DSP (Digital Signal Processor) で実現した、従来の無線機の一例を示す構成概要図である。同図に示すように、上記の無線機は、アンテナ 2、無線部 41、信号処理部 7、マイク 26、スピーカ 27、操作表示部 19 及び制御部 45 で構成されている。上記無線部 41、分波器 42 と、前記アンテナ 2 で

2

受信し該分波器 42 を経由して入力した高周波受信信号を特定の間周波数に周波数変換する無線受信部 44 と、前記信号処理部 7 からの変調信号を受けて高周波送信周波数に変換し、前記分波器 42 を介して該高周波送信信号をアンテナ 2 より送出する無線送信部 43 より構成される。また、上記信号処理部 7 は、送信系回路として、マイク 26 からの音声信号をデジタル符号に変換する音声コーデック 14 と、その出力を通信システムで決められたデータ系列に変換するチャンネルコード 13 と、該チャンネルコード 13 の出力を I 信号、Q 信号に変換する波形生成回路 12 と、該波形生成回路 12 の出力を変調する変調器 11 と、変調されたデジタル信号をアナログ信号に変換しその信号を無線送信部 43 に出力する D/A 変換器 8 を有する。また、受信系の回路として、無線受信部 44 からの受信信号をデジタル信号に変換する A/D 変換器 9 と、該 A/D 変換器 9 の出力信号をベースバンド信号変換して帯域制限を行うチャンネル分離器 18 と、帯域制限された信号を復調して I 信号、Q 信号にする復調器 17 と、復調された出力信号をデジタル化し通信システムで決められたデータ系列に変換する波形整形回路 16 と、その出力を音声デジタル信号に変換するチャンネルデコード 15 と、該チャンネルデコード 15 の出力をアナログ信号に変換しその信号をスピーカ 27 に出力する音声コーデック 14 を有する。上記の変調器 11、波形生成回路 12、チャンネルコード 13、音声コーデック 14、チャンネルデコード 15、波形整形回路 16、復調器 17 及びチャンネル分離器 18 の機能は、ソフトウェアで処理できるように DSP (Digital Signal Processor) 10 で構成されている。次に、制御部 45 は無線部 41 並びに信号処理部 7 を制御するための CPU 47 と、タイミングコントロール 48 と通信システムに対応した通信プロトコル等のソフトウェアを記憶したメモリ 49 と使用者の ID や加入者情報を記憶した ID 部 46 で構成される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のように構成した携帯無線機は、DSP の処理機能によって一台の無線機で複数の無線システムで使用できる柔軟さをもち、使用者に利便性を提供している反面、一台の無線機を使用できる加入者は一人と限定されてしまうためその無線機の使用範囲は制限されてしまう。例えば、ある通信サービス事業者に参加していた加入者が他の事業者のサービスエリアに移転した場合、当該無線機を新しい通信システムに適応させることはできるものの、主として事業者の違いによる課金の問題やシステム運用の面で、無線機を取り替えなければならないという問題が発生する。本発明は上記課題を解決するためになされたものであって、使用者が特定の無線機にとらわれることなく、迅速に必要な情報を発しあるいは取得することが可能な無線機を提供することを目的とする。

3

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明に係わる無線機は、無線本体部とIDカードで構成され、それぞれが別個のユニットとして無線機ケース内に装着される構造の無線機であって、上記無線本体部は広帯域の周波数帯域をもつ無線部と信号処理部で構成され、また、上記IDカードは前記無線本体部を制御するCPUとタイミングコントロールと通信プロトコル等のソフトウェアを記憶するメモリ並びにユーザのIDや加入者情報を記憶するID部で構成され、該IDカードは無線機に対し着脱可能であることを特徴とする。請求項2の発明に係わる無線機は、前記無線機の無線本体部において、該無線本体部内に複数の無線部を具備し、該無線部は自動または手動による切り替え、あるいは上記無線部は交換可能なユニット構造であって無線機に対し付属的に具備した他の無線部との交換が可能であり、また、IDカードは複数のメモリを具備し、該メモリは切り替え及びその記憶内容の書き換えが可能であるようにしたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示した実施の形態に基づいて詳細に説明する。図1は、本発明に係わる無線機の構造の実施の一形態例を示す分解斜視図であり、また、図2は、図1の無線機の内部構成を示す構成概要図である。図1に示すように、本実施例の無線機は、無線本体部1、アンテナ2、操作表示部19、マイク26、スピーカ27、及びIDカード20とで構成される。上記構成のうち、アンテナ2、操作表示部19、及びスピーカ27は、無線機ケース29に固定的に装着され、無線本体部1は無線機ケース29内に内装される。また、IDカード20とマイク26は、無線機ケース29のカバーを兼ねたIDカード部30に装着される。上記IDカード20は、携帯無線機等の端末機器に着脱可能なカード型に形成され、無線機ケース29とIDカード部30の接続部に設置されたコネクタ28に、外部から挿入して装着することによって無線機の各構成ブロックと接続される。

【0007】図2は、図1に示す無線機の内部構成を示す構成概要図である。同図において、無線本体部1は無線部3と信号処理部7とで構成されているが、該無線部3及び信号処理部7の内部構成とそれぞれの機能は、周波数帯域が広帯域化されていることを除いて従来の無線機と同一であるので説明を省略する。IDカード20は無線本体部1を制御するためのCPU22とタイミングコントロール23と通信システムに対応した通信プロトコル等のソフトウェアを記憶したメモリ24と使用者のIDや加入者情報を記憶したID部21とCPU等に給電する電池25で構成される。使用者が上記の無線機を使用して通信を行う場合は、上記IDカード20をIDカード部30に挿入してコネクタ28に接続することに

4

より、IDカード20から前記無線本体部1に対し、通信に必要な通信システムに対応したソフトウェアと加入者の個別データがダウンロードされる。これによって無線本体部1が制御され、目的とする無線通信システムに対応した無線機を構成することができる。従って、同様の構成の無線機であれば、自分のIDカードを接続することによって他の無線機を使用することができる。逆に、他の無線機のIDカードを用いて自分の無線機を使用することも可能である。

【0008】図3は、本発明に係わる、他の実施例を示す無線機の構成を示す構成概要図である。上記無線機の構成は前述の無線機と基本的には同じであるが、同図に示すように、無線本体部1には複数の無線部（本実施例では無線部A31及びB32）と、該無線部を切り替える切替器A35、35を備えており、また、IDカード20には複数のメモリ（本実施例ではメモリA33及びB34）と該メモリを切り替える切替器B36を備えており、該メモリはカードライタ等によって記憶内容の書き換えが可能である。また、図示していないが、上記の無線部は、無線機に付属品として備えられた無線部と交換可能な構造にすることも他の実施例の一つとして考えられる。上記の構成の無線機において、無線機の利用者が、例えばCDMA方式やTDMA方式等の無線方式、あるいは周波数バンドが異なる無線通信システムのサービスエリアに移動した場合には、該無線機はメモリからの命令でそのシステムに対応した無線部に切り替わり、あるいは、手動によって当該のシステムに対応する無線部に交換して、継続して使用が可能となる。更に他の無線通信システムでの使用するためには、操作表示部19のキー操作でIDカード20のメモリを切り替えることによって、使用が可能となる。また、該メモリはカードライタ等によって記憶内容の書き換えが可能であるので、さらに幅広い無線通信システムへの対応が可能となる。

【0009】

【発明の効果】上述のように無線機を構成することによって、従来、1台の無線機はIDが付与された1加入者のみ使用が可能であったが、上記のIDカード方式の無線機であれば1個のIDカードの所持者は複数の無線機の使用が可能であり、また、複数の無線システムのサービスを受けることが可能である。更に、該IDカードを本発明と同一の方式の有線系の通信システムに接続することで無線・有線を問わない柔軟性のある通信システムに使用が可能となる。以上説明したように、本発明に係わる無線機は、従来方式に比べ使用者は特定の無線機にとらわれることなく、必要なときに通信することができる無線機を提供する上で著しい効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる構造の実施の一形態例を示す分解斜視図

5

【図2】図1の無線機の内部構成を示す構成概要図

【図3】本発明に係わる無線機の他の実施例の構成を示す構成概要図

【図4】従来の無線機の構成の一例を示す構成概要図

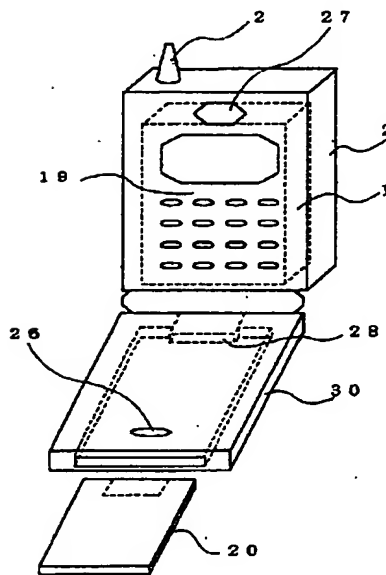
【符号の説明】

1・・・無線本体部、2・・・アンテナ、3・・・本発明に係わる無線部、4・・・分波器、5・・・無線送信部、6・・・無線受信部、7・・・信号処理部、8・・・D/A変換器、9・・・A/D変換器、10・・・DSP、11・・・変調器、12・・・波形生成回路、13・・・チャンネルデコーダ、14・・・音声コーデック、15・・・チャンネルエンコーダ、16・・・波形整形回路、17・・・復調器、18・・・チャンネル分離器、19・・・操

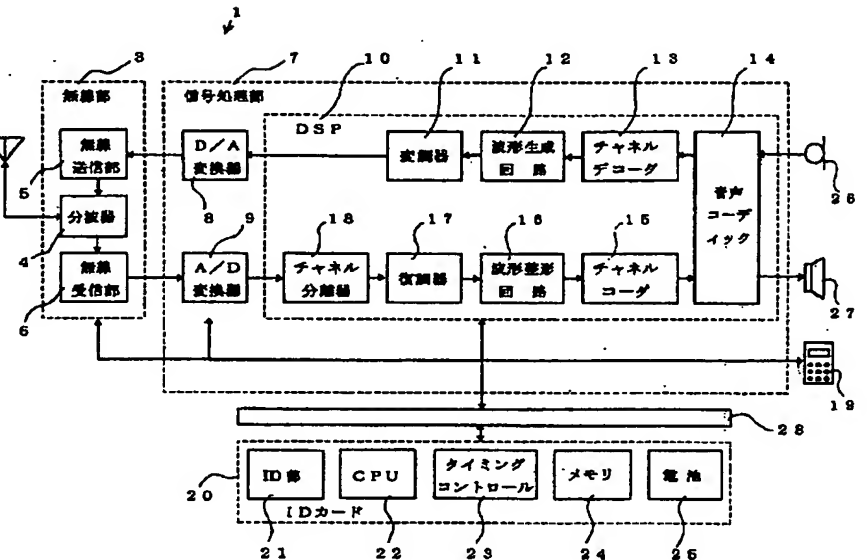
6

*作表示部、20・・・本発明に係わるIDカード、21・・・ID部、22・・・CPU、23・・・タイミングコントロール、24・・・メモリ、25・・・電池、26・・・マイク、27・・・スピーカ、28・・・コネクタ、29・・・無線機ケース、30・・・IDカード部、31・・・無線部A、32・・・無線部B、33・・・メモリA、34・・・メモリB、35・・・切替器A、36・・・切替器B、41・・・従来の無線部、42・・・分波器、43・・・無線送信部、44・・・無線受信部、45・・・制御部、46・・・ID部、47・・・CPU、48・・・タイミングコントロール、49・・・メモリ

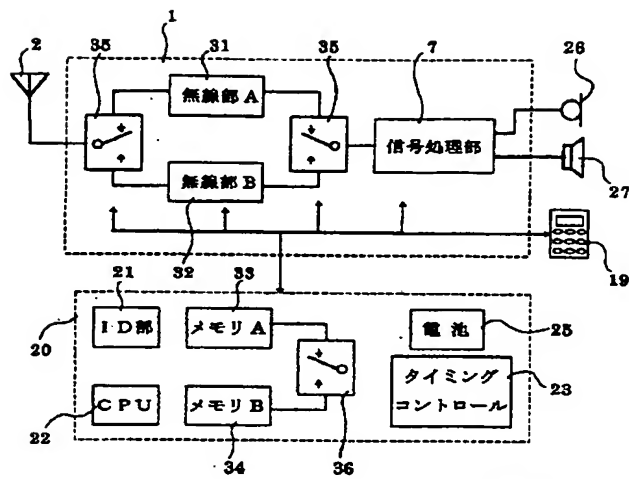
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

